

「一般システムの諸類型」 の展開のための覚書

長尾史郎

方法に関するコメント

1. 標題の問題の基礎づけは、公文〔11〕に与えられている。本稿はその問題意識から出発して、ヨリ一層の展開をするための筆者の私案の骨子を提示するのが目的である。⁽¹⁾

(1) 本稿には公文俊平先生の口頭での御教示もできるだけ取入れるべく努めた。もちろん、あり得べき見当違いは、挙げて筆者の責任である。

2. 〔11〕の理論的特徴は、中んづく、一般システムの類型がヨリ一般的なものからの *axiomatic* ないし *logical* な展開として示されている点にあると考えられる。しかし同書では「論理システム」と「物理システム」の展開に留まっている。あるいはヨリ正確に言えば、この二つと、公文他〔14〕に梗概の述べてある「社会システム」までとの間に論理的なギャップがある。本稿はこのギャップを埋めるための展開の骨子の提示を試るものである。

3. ここで用いられている用語について生じうる誤解の一つは「論理」および「物理」が実体的（あるいは「リアル・システム」的）な意味で理解されることであるが、これは、既に注意されているように、形式の名称に過ぎない。⁽²⁾そして、〔11〕のもう一つの特徴がまさに形式化にあるのである。（ただし、なぜ著者がこのような名称を用いたかと言えば、もちろん、その形式がその名称に対応する実体的システムに最も典型的に現れるからであろう。）

(2) 〔11〕 p. 79, 注 (4)。例えばマクロ経済システムは「論理システム」に属する（同上, p. 52）。

4. 上で（第2項）論理的ギャップの存在を指摘したが、この「ギャップ」のもう一つの意味は、上述第3項に関連したものである。すなわち〔14〕の「社

会システム」の規定は、形式のみによる展開というよりは、むしろ、社会システムの実体のタームによる展開に重点が置かれているといえる。もちろん、その際、何らかの形式を採らざるを得ないが、ここで問題にするのは、実体のタームで語るさいに当然インプリシットに与えられている形式自体を——もちろん相対的であるが——エクスプリシットに取り出すことである。

5. 展開は axiomatic でなければならないから、当然、先行する類型は後続のそれを含んでいる。以下の展開でもこの点は保持される。また、個々の類型の名称は、やはり、典型的と考えられる実体システムからの借用という形にならざるを得ない。

社会システムの展開

6. 論理システム（変域空間としてのシステム——〔11〕 pp. 47 ff）は次のようになる。

$$\{S, \nu, V\} \quad (1)$$

ここで ν は変項の順序組、 V はその変域の直積集合である。

物理システムは、形式的には、(1) を次のように置換することによって得られる。すなわち、

$$\nu \longrightarrow \alpha + \lambda, V \longrightarrow A + L$$

ここで α は「座標変項」の順序組、 A はその変域の直積集合である。そして λ と L は、それぞれ、「本来の」論理システムの変項名（「物理変項」の名称）とその変域を示す。つまり、論理システムを「二重化」（〔11〕 p. 89）したものが物理システムである。

7. 「社会システム」というシステム形式に達する前に他の二つの類型を論理的ステップとして介在させるのが適当と考えられる。それらを「イメージ・システム」および「主体システム」と名づけておくことにする。

8. イメージ・システムは、二つの物理システムからなる。これは従って論理システムの四重化になる。すなわち、二つの物理システム V_1, V_2 に対して、イメージ・システム (S_1) を次のように定義する。

$$\{S_1 ; V_1, V_2 ; V_1 \equiv V_2\} \quad (2)$$

ここで“ \equiv ”は同型 (isomorphism) を表示するものとする。

9. 「イメージ・システム」にはイメージとその対象の区別があるが、ここではまだ V_1 と V_2 のどちらがそれであるかはどうでもよい。

また「同型」は「情動的」な意味で用いられているが、それは、「システムとして同型」と言われるとき意味されているのとはほぼ同じことになる場合もあるだろうが、ヨリ一般的に言えば、 V_1 と V_2 との間に何らかの coding-decoding 関連が打建てられ、この code に関して同型であればよい。例えば、外界の対象の何らかの特性と、それを反映する脳神経の net-work の配置は、直接的には同一の構造でないかも知れないが、一定の (de)coding 関係は設定できる。

10. イメージ・システムは、 $V_1 \equiv V_2$ という Sein の形で定義されたが、これは静態的である。動態的には $V_1 \equiv V_2$ となることを「追求 (指向) する」、「自己目的とする」、ないし、そうなる「傾向にある」システムのことであり、と定義できる⁽³⁾。それゆえまた、この同型が成立するという保障もない。単に「傾向」が語られるに過ぎない。

以上のことは axiom として述べたのであって、根拠は示さない。

(3) 例えば、[7] pp. 381, 385-6, 417-8, 451-2。しかし、真の動態は「主体」(第15項)が定義されて後に始めて展開できる。

11. 以上の展開と、「一般システム論」の方法論的前提 ([11] 序説) とが一見したところ矛盾を来すように思われることが若干ある。

一つは、システム論はイメージ＝「システム」のみを取扱うのであって「対象」＝「物自体」は取扱わないはずだ、つまり、 V_1 と V_2 の両方でなくて、その一方のみではないかという点である。

この点は次のように考えられる。現在問題にしている「システム」は、主体がイメージを作る行為自体とそのイメージの内容とを合わせたイメージである。この後者のイメージを作る主体はさしあたり筆者である。しかしシステム論の研究者としての筆者は、私が作ったイメージは、他のどの研究者が作った(ないし作るべき)ものともそう異なるところがないであろうことを目標にして

いる。あるいは、〈対象=イメージ〉というイメージないシステムの仮説を提案しているのである。

12. 以上の点は措くとしても、もう一つの問題は、それでもやはり V_1 と V_2 は、どちらかが「対象」と「イメージ」であり、それゆえ、やはり物自体と「イメージ」の实在論的な等置が前提されているのではないかという問題である。この点を説明する。

$V_1 \equiv V_2$ だということは、双方の間に I-O 関係があるということではない。確かに対象=イメージ関係としては、一方が他方の「刺激」になって後者を生み出すことではあるが、それは出来上がった V_1, V_2 間に I-O 関係があることではない。強いて言えば、例えば V_1 全体が V_2 のインプット（つまり信号）となって後者ができるということである。つまり、

$$\xrightarrow{i_1} V_1 \xrightarrow{o_1=i_2} V_2 \quad (3)$$

ではなくて、

$$\left[\xrightarrow{i_1} V_1 \xrightarrow{o_1} \right] \xrightarrow{o_2=i_2} V_2 \quad (4)$$

である。この場合、 o_1 の投入先は一般に V_2 である必要はない（それゆえ一般に $o_1 \neq o_2$ ）。つまり o_2 は情報的である。

しかし以上はメダルの半面に過ぎない。 $o_2=i_2$ になるのは、実は (4) 式の [] 中全体ではなくて $\left[\xrightarrow{i_1} BB_1 \xrightarrow{o_1} \right]$ である。ここで BB_1 は対象自体に属するブラック・ボックスである。それゆえ、(4) 式はヨリ正確には次のように書ける。

$$\begin{aligned} & \left[\xrightarrow{i_1} BB_1 \xrightarrow{o_1} \right] \xrightarrow{o_2=i_2} \left[\xrightarrow{i_1} BB_2 \xrightarrow{o_1} \right] \\ & \xrightarrow{o_2=i_2} \left[\xrightarrow{i_1} V_2 \xrightarrow{o_1} \right] \end{aligned} \quad (5)$$

ここで BB_2 は $o_2=i_2$ によって主体内に生じるブラック・ボックスであって、その限りで BB_1 と同じものである。

つまり、「实在」するのは (i_1, o_1) の対だけであり、そこから同じ (i_1, o_1) ——そのイメージ——を持つ V_2 が生れる。この対は “sense data” である。こうして出来上がった V_2 に等しいものとして V_1 が規定される。つまり、

$$V_2 \equiv BB_1 \equiv V_1 \quad (6)$$

だから、 V_1 は決して対象自体、それゆえ物自体、ではないのである。この点をもう少し論じよう。

13. 第8項以下で導入したイメージと対象の「同型性」(\equiv)についてありうべき問題の一つは、何より、唯物論でいう「反映論」との関係であろう。この説によれば、認識は外界に「独立に」存在するものの忠実な模写である。本稿で同型を語る時、それも日常言語でいえば「一致」ということであるから、模写ということになる。その限りでいえば同一のことを述べているようであるが、若干の点で重要な差異がある。

(1) まず第一に、「同型」=模写の意味が素朴なものではなく、かなり拡張された意味で用いられている。それは一定の階序を持った概念である。本稿のタームで言えば、それはまず(5)式の (i_1, o_1) の「模写」に始まる。この段階でも、 V_1 属する $(i_1, o_1)_1$ と V_2 に属する $(i_1, o_1)_2$ とは同一ではないかもしれないという測定誤差ないし知覚誤差といったものが存在することは別にしても、そもそも、 $(i_1, o_1)_1$ が既に対象に関する“sense data”の全てではなく、より大きな集合からの選択が働いている。無生物の中立的反映に対するこの選択的反映を、アノーヒン〔14〕は「適応的反映」と称する。生物においては、ふつうこれは有機体に組込まれた感覚装置によって固定される。情報的には、これは coding の類型の差異になる(ポスペロフ〔14〕)。以上のような制約のもとであるが、有機体(一般に情報受容体)内に生じた記号システムと外界のデータとは、「何らかの意味で同型」(〔16〕p.336)であるといえる。この段階での「イメージ」=記号論的システムをポスペロフは「擬物的記号システム」ないし「一次レベルの記号システム」と称する(〔14〕)。

この一次レベルにおける同型性は、このように一定の制約下で肯首できるものであるが、イメージは、これに留らず、この一次レベルからの論理的操作(「演算」)によって二次以降の展開を遂げる。本稿の概念でいえば $BB_2 \rightarrow V_2$ の操作である。この二次以降での同型性 $V_2 \equiv V_1$ は、一次のそれに比べてより不確かなものであると、一見したところ、考えられるかもしれない。というの

は、一次レベルは曲りなりにも感性レベルの事柄であるのに対して（この点については後述）、ここではヨリ主観的なことが問題になるからである。しかし、それはむしろ逆である。というのは、(6)式から分るように、 V_1 は定義により V_2 の投影に過ぎないのであるから、同型性は自明のことなのである。

しかし、与えられたイメージ主体（第14項以下）にとって重要なのは、もちろん、結果として得られた V_2 、それゆえ、 V_1 、である。その V_1 が実は「単なる」主観的構築物 V_2 の投影に過ぎないということは極めて由々しいことであるのは明らかである。有機体レベルではこの点に対して次のような「保険」がかけられているという（[4]）。つまり、一次感覚情報を、それが V_2 に変換される場所である神経中枢まで伝達する過程では、何段階もの decoding を経るにもかかわらず、初期の情報が歪められないための細心の組織装置が用意されているという。要するに、正しい意思決定は正しい（一次）情報から、というモットーが組織的に保障されているわけである。

(2) もう一つの問題は、上述の sense data (i_1, o_1) は必ずしも有機体レベルの感性的情報である必要はないのであって、上述の「二次レベル」以降のデータでも、以上の定式化には変更を要しない。このときには、「同型」の意味は、一層、素朴な意味から離れることは自明であろう。

次に「主体システム」の展開に移ろう。

14. 主体システム。最初のイメージ・システムに、第12項で導入したような V_1, V_2 間の「分業」を固定しよう。つまり、 V_1 は対象世界に投影されたイメージ、 V_2 はイメージ自体とする。

次に、 V_1 が二つの部分に分割される： $V_1 = V_1' + V_1''$ 。（当然これに応じて V_2 も二分されるが、重要なのは V_1 の分割である。）ここで、 V_2 が V_1 の破片である V_1'' を、何らかの意味で、「自分のもの」ないし「自分に帰属するもの」と看なす。以上の前提で、「主体(S)」は次のように定義できる。

$$\{S; V_2, V_1''\} \quad (7)$$

これに対して、残る V_1' はこの主体にとっての外界ないし環境である。

注意すべきは、以上は主体および外界の定義であって、主体システムのそれ

ではないことである。だが、これも以上のタームを用いて簡単に次のように定義できる。主体システム (S_s) を次のように定義する。

$$\{S_s; V_2, V_1''; V_1'\} = \{S; V_1'\} \quad (8)$$

みられるように、主体システム (S_s) も主体 (S) も、外界 V_1' と組みになってしか定義できない ((7) の V_1'' は V_1' があってはじめて理解できる)。

15. 以上の「主体」(S) の定義は——(7) 式の結果からすると何の不思議もないが——例の Kornai [9] の「制御部門(C)」と「実行部門(R)」の二重構造と同じものになる。だが、それは単なる二重構造でなくて二元論である。この二元論=心身問題 (psychosomatic problem) は、今のところ intellectual machine (=「主体」) の理論にとって避けられないようである ([13])。

そのことと関連するが、本稿の V_2 や Kornai の C は具体的に確定できるかという問題がある ([18] pp. 381-2)。つまり、理論的・分析的には自我 (Self, Ich) は V_1 のみであるが、その「物質的」実体は何であろうか。人の場合は中枢神経、企業の場合は執行部であろうか。しかし、前者の場合には脳細胞、神経繊維等は管理の主体ではなくて対象である。後者の場合にも、執行部が生身の人間から成立つことを度外視しても、その status や prestige は常に維持・管理を必要とする。つまりその機能的地位の威信や正統性等を防御し管理しなければならない。だから、極端までつき詰めれば、 V_1 は情報過程そのもの——という抽象的・分析的なもの——であるという Ashby らの主張 ([18] *l.c.*) が正当化されうるであろう。

だから「制御部門」というのは相対的なものである。ある意味で、人体全体は例えば生産工程にとっては「制御部門」であり、また脳神経系は、肉体の他の部分に対してそうである、等々。しかし、どの区画を採用しようとも、それが「物質」——情報に対して——を含んでいる限り、「粗制御 (gross control)」と「純制御 (net c.)」との差異が生じる。つまり上述の例のように、制御部門自体の自己制御の必要からくる制御情報の損失が必ずある。この「差額」は、物的生産とのアナロジーでいえば、社会の粗生産と純生産とのそれというより、むしろ機械の管理・維持費の方にヨリ近いであろう。

この問題のもう一つの側面は、 V_2 にとっては、 V_1' から来る制約と V_1'' からくるそれとはどれほど異なるかという問題である。それは、生物の有機体以外では物理的境界も明瞭でないし、生物の場合でも一見したほど明々白々なものではない。それらは両者とも独自の主張を持つ（人体—— V_1'' ——は空を飛べない。経済法則—— V_1' ——は破れない）。他方では、どちらも V_2 の意図に従う面を持つ（体重の増減、意図的学習——どちらも V_1' の制御——、社会組織—— V_1' ——の改革）。つまり、どちらも V_2 にとっての環境⁽⁴⁾であって、それぞれ内的・外的環境と呼ぶに相応しいであろう。

これと関連するが、 V_1' と V_2' との間には I-O 関係があって、これは情報的とは限らない——もちろん、その $V_2'-V_2''$ 関係への反映は (5) 式と同じで情報的である。

(4) 以上は「肉体」= V_1'' についてであるが、実は V_2 自体も意のままになるか疑わしい（第19項も見よ）。実際、仏陀の言葉を引用したい誘惑にかられる。「…身も心も、因と縁によってできているのであるから、この身体は『我』ではない。…もしこの身体が、『我』であるならば、『我』は、わが身を、自由にすることができる筈である。」同じことは心にも当はまる（『現代語仏教聖典——第一輯釈尊伝』、日本仏教文化教会、1964、pp. 27-8 強調は引用者）。

16. 以上の展開のうち、「主体(S)」は、[14] の、社会システムの「要素」たる「合理的主体」（特に pp.243-4）に対応するレベルにあると言えよう。しかし、上述の展開は「合理的」行動は愚か、いかなる行動ルールも示していない、それゆえ、あまりに広くて指針にならないもののように見えるかも知れない。だが必ずしもそうではない。

というのは、「主体(S)」はイメージ・システムが展開したものであるから、後者について述べた原則（第10項）が V_2 （ないし V_2' ）と V_1' 、および V_2 （同上）と V_1'' との間に同型が成立しなければならない。この関係を動的に維持するために、当然 V_2 が構造分化し、行動ルールを確立しなければならない。ただし、それが「合理的」なものである必然性は恐らくないであろう。しかし、例えば「合理的主体」の内部構造の分化を、所与のものとしてでなく、それを「導出」する方向に進め得るであろうと期待できよう。

17. 「社会システム」について。この最終段階を展開する方法は差当り二つある。一つは明らかな方向であり、〔14〕の採る立場である。つまり、以上の「主体（システム）」を文字通り単位（要素）と看なして社会システムを構成する方向である。この方向の困難性の一端は拙稿〔3〕で論じた。

もう一つは、一種の社会有機体説になるが、社会全体を上述のような主体システムと看なすのである。これは、かなり大胆であるばかりでなく、種々の問題を抱える。特に、「システム論」と通称される方向の holism 的偏向が如実に現われる。

以上二つの方向の中間の途が二つ考えられる。そのいずれも、社会の最終単位ではなく、中間単位のサブシステムを「主体」に擬するのである（〔3〕）。このうち、サブシステムとして「機能サブシステム」を採れば、筆者のいわゆる「網羅的機能主義」となるが、「主体サブシステム」としての組織をとって、これらのネットワークとして社会を定義することもできる。実際には、この両者は折衷されて用いられている——つまり、疑似機能サブシステム＝疑似主体サブシステムである、「機能結合的の主体サブシステム」たる企業、等々のネットワークが用いられる。

反省と展望

18. モデル論としての意義。既に見たように、 V_1 （もちろん V_1' も含めて）は V_2 の対象への投影である。それゆえ、主体システム (S_s)——これは V_1 と V_2 の合わさったものである（式 (8) 参照）——のモデルといっても、差当りは「主体 (S)」のモデルだけで十分である。それで不十分になるのは、上述のように（第10項）動態を記述しようとするときである。

主体システムのモデル化は、主体 (S) の内部に「外界の内部モデル」を組込むことによってなされる。つまり、主体のモデルの V_2 に——その主要部分として——外界のモデルを作成する能力（外界のモデル自体だけでなく、それを作る機構）を組込むのである。もっとも、これまでの展開だけで見ると、 V_2 はモデル作成機構およびモデルそのもので、他のいかなる機能も持たない

ように見える。しかし、動態における $V_1 \equiv V_2$ の維持のため、外的・内的環境（第15項）への働き掛けのための機構が分化する必要があるが出て来るので、 V_2 即モデルおよびモデル作成機構ではなくなるのである。⁽⁵⁾

以上のことは、知能モデル化の進んだ議論において強調されている（〔6〕、〔15〕、〔16〕）。

（5） この場合、 V_2 のうちでもモデル作成機構（およびモデル） V_2^* が分化し、これに対して $V_2^* \equiv V_1^*$ となるであろう。この場合、 $V_1^* = V_1 + [V_2 - V_2^*]$ 。すなわち、 V_2 の残余は V_1^* とともに、一種の「肉体」になってしまう。これに関連した議論はここでは追求しない（〔13〕も参照せよ）。

19. ある見方からすると、第16項で述べたのとは逆に、 $V_1 \equiv V_2$ という axiom は、あまりにも制約的な行動ルールであって、いかなる「行動の自由」も許さないようにも見える。しかし、これもまた正しくはない。特に、動態における V_1 と V_2 との影響の仕方については無限の多様性が存在し得る。しかも、少くとも短期的行動ルールとしては、 V_2 にどんなものでも仮設できるからである（人は妄想に基づいても行動できる——そして、 V_1 と V_2 との動態的關係が、それを、その帰結とともに、「現実の」言葉に翻訳する（〔7〕 p. 418））。

しかし、要点は、あくまでも $V_1 \equiv V_2$ という形式を採って事態が進行するということこそ重要だということである。⁽⁶⁾

V_1 による V_2 の制約の問題には、前意識——むしろ Freud 的でないそれ（〔5〕）——の問題が密接に絡んでいる（拙稿〔1〕 pp. 71-2）。

（6）〔7〕 p. 381。また Boulding は、イノベーションとの関連で、最も重要な革新は「革新」の概念そのものの発生だと述べている（〔7〕 p. 316）。

20. 以上のような展開が、一般システム論の範囲のどれほどを被っているかを見るための Boulding システムの階序（〔7〕 pp. 143 ff.）と比較してみよう。彼の9段階の順序は自然界の一種の系統発生の線に沿っているが（拙稿〔2〕 p. 106。もっとも、「サーモスタット」のような人工物も入っている）、その順序付けには二つの規準が関与しているように見える。すなわち、一つは情報処理能力の発達であり、もう一つは個体の維持と再生産（生殖）の能力に関するものである（この両者の相互関係については第27項も参照）。

第一の要因に関しては、本稿のような展開も、退化的なケースまで含めて、かなり広汎な範囲を被えることがわかる。⁽⁷⁾例えば、「サーモスタットのレベル」は、ポールディレグ自身も述べているように（〔7〕 p.383）「イメージ」のタームで説明できる。困難に出会うのは第二の規準であって、再生産の問題は、以上のような図式の系列上にはないようである。⁽⁸⁾

そこで、以下では、axiomaticな展開という目標を度外視して、この「再生産構造」の形式的側面をスケッチしてみよう。

(7) Lorenz は、もっと根本的に、「生命はその存在の本質的側面に関しては認識過程である」（〔12〕下、p. 304）と述べている。

(8) Jacob は「再生産」こそ生物の「目的」と言い切っている（〔8〕 p. 4）。なお、Boulding は、この要因を「植物」システムのところで触れただけで、それ以降のレベルについては語っていない。本稿は「動物」から「社会」に至るレベルについてもこの要因を考慮しようとするものである。

再生産の問題

21. 「再生産（生殖）」の定義は恐らく、「同一のパターン（構造・機能、等々）の再生ないし再現」ということであろう。⁽⁹⁾しかし、産出即再生産ではない。例えば、財の生産とその手段としてのストックとの関係は例外（Ricardo の「小麦経済」や Sraffa の体系）を除けば再生産ではない。機械AはAを産出するとは限らない。だから、財の場合には、マルクスの指摘通り、社会の総資本についてのみ妥当する。

(9) 以下では生物システムとの類比に多く依存するが、筆者はもともとアナロジーを方法上の重要な手掛りと考えている（〔2〕 p. 104）。特に生物システムからのアナロジーの社会システム論にとっての意義を強したものとしては Rosen [17] を、また Jacob（〔8〕 pp. 320-21）の条件付き賛成を参照せよ。

22. 再生産の形式。だが、この社会的総資本の場合でも、再生産の一形式に過ぎない。つまりそれは、原則として「表現型（phenotype）」と「遺伝型（genotype）」との区別を持たない。この区別を持つのは生物個体に特徴的である。この型の再生産では、成体（表現型）が一定の発達段階になると、自分の初期状態に類似した個体（遺伝型）を産出し、この後者が発達して、他の表現

型たる個体になる。⁽¹⁰⁾

Boulding は随所で遺伝型による再生産を、青写真に基づく生産に擬している。つまり、青写真（「遺伝子」）は製品（「表現型」）と本質的な点で情報を共有しているが、素材（実体）は全く異なる。これは、遺伝子と成体との関係にも共通する面がある。

しかし、以上の類似性も再生産の重要な要件を欠いている。つまり、青写真は製品に結実するが、製品は一般に同一のないし、新たな青写真を生み出したり、さらにもちろん自力に必要な材料を集めたりしない。（青写真の製作者・その利用者・製品・その利用者を合わせると、類比はやや完全になるうか。）

遺伝型の存在するためには、そもそも「生殖細胞」が作られ得ることが必要である。この細胞は何かといえ、それ自身、適当な環境の中では自立（相対的に）でき、さらに自己組織（「変態」）を遂げる能力があり、さらに——種族維持という観点から看れば——自己組織の結果が、それを生み出した成体に類似しており、従って、成体の「本質的特徴」——ないし成体にまで発達しうる能力——を情報的に集約可能でなければならない。

(10) ただし、「表現型」とは成体の全ゆる特徴づけのことではないと考えるべきであろう（第25項参照）。

23. このような「再生産」は社会システムではどうなっているであろうか。

ここでも再生産——遺伝・表現両型を伴う——が行われているとすれば、その基礎は、恐らく、何より社会がこのような再生産を繰返す生物である人間から成立しているということにあるであろう。だが、だからといってこのアナロジーが常に適確であるとは限らないであろう。まずそれが適確である場合を考えてみよう。

例えば「児童文化」なるものが存在する。これは人間が年令に応じた文化の吸収力しか持合せないということに基づく。そしてその文化は少なくとも出発点においては「成体」が提供するものである。そして、多かれ少かれ変異を伴いながらも、それは成人がかってそこから出発したものに類似しているであろう。

ところで、この「文化」を最広義に——つまり、凡そ人間としての人間にかかわる全ゆる事柄という意味に——解する限り、社会システムも「再生産」のパターンに従うことになろう。しかしそれなら、その部分システムにも妥当するかというと、必ずしもそうはいえないようである。例えば、「児童〔向きの〕政治」や「児童経済」などは考えられるであろうか。

24. 社会システムについては別の意味で再生産が語られることがある。それは機能主義的の観点である。つまり、Parsons の AGIL でもいいし、経済システムでいうなら宇野学派の「経済原則」でもいい。要するにこれは、「社会」なり「経済」なりに、その名称を許すための機能的必要条件が網羅的に整うことを主張するものである。この「要件」をパターンと言代えることは避けよう。⁽¹¹⁾むしろ、パターンは、これらの要件の一組が具体化される様態である。「再生産」は、種々のパターンの交番にもかかわらず、この要件が満され、再現することにあるといえる（第26項）。つまり、この要件が整っているという意味で、交番する諸パターンは「機能的に等価」である。そして、この際、新パターンの発生は旧パターンに時間的に続くのであるから、後者から「生み出された」というのは、少くとも比論としては正しい——たとえ、「外来」文化に影響されたとしてもである。

(11) 筆者は、システム論に特徴的なものであるこのようなシステムの規定の仕方を「網羅的機能主義」と呼ぶことにしている（〔3〕）。第17項も参照。

25. これに関連して次の事情もある。動物においては神経系統（＝情報処理能力）の発達に伴って遺伝的要因の占める相対的意義が減少する（〔8〕 p. 316）。一般に、システムが複雑になると、あらかじめ「遺伝」により規定された部分よりも個体が「自己組織」した部分が重要になる（〔10〕 pp. 445-6）。

この場合、表現型を、「成体が実現した全ゆるもの」と定義したのでは無意味であって、それは、遺伝型のプログラムの展開と看なし得るものに限るべきであろう。そうして始めて、遺伝的に規定されたものと、それを前提にして個体が獲得したものととの区別も意味を持つであろう。

社会システムにおいても、このような区別は、ある程度可能かも知れない。

この点で、社会システムの研究といっても種々のレベルのあることが分る。例えば、ある社会の本質的特性がその言語——これも「遺伝的」部分——に表現されているかも知れないが、この言語を研究するレベルと、この言語を用いてどのような行為が実際に営まれたかの研究は別な問題である。同様に、社会システムの「要素」としての個々の成員の「可組織性 (organizability)」や「可制御性 (controllability)」([10] p. 43)——「遺伝的」特性——の研究と、これらの特性に基づいて実際生じた、ないし設計し得る、諸制度の研究はまた別のレベルである。⁽¹²⁾ 一般に「伝統」は「遺伝的」要因である。

(12) Lorenz は、情報獲得過程に長期(「適応」)と短期(「蓄積されえない一時的情報」の取得)を区別しているが、前者は「構造」の成立と言換え得る([12] pp. 54 ff.)。この区別と本稿の議論は並行する。ただ、文化においては、後者の結果も、少くとも惰性として、蓄積されるかも知れない。

26. 社会システムにおける「再生産」は生物と異り、世代交番というよりは単なる(構造ないしパターン)の変化(変動)という意味に近づく。にもかかわらず、それをしも「再生産」と称しようとすれば、それは、以上の議論からして、次のような意味でであろう。(1) 変化の前後において、システムとしての社会の存立のために必須な機能的要件が過不足なく満たされているという意味で(第24項)。(2) 社会システムは本稿で言う「主体システム」(ないし複数のそれからなるシステム)であるから、その変動は、典型的にはイメージの変動に伴って生じる——つまり上述(第22項)の「青写真」のタイプに従う。⁽¹³⁾(3) 上述(第25項)のような、比較的不変な「遺伝的」要因が社会システムにはある。

上述の(1)、(3)は、ある要因の不変性なり再現性なりに着目しているが、これは一種の自己撞着を含むことは否めない。つまり、単なる不変性は「再生産」でなくて継続ないし存続に過ぎない。意味があるのは、「親」の「子」にも同じ性質が現われる、ということである。だから、不変性の対照となるべき変化ないし区切りを指摘せねばならない。例えば生物学的世代(例「三十年経っても」)や、あるいは上述(第24、25項)の「パターン」に当るもの(例「体制」が変っても)などが考えられよう。同時に、このパターン自体が継

統（「遺伝」）の対象（ないし「目標」）になりうることは上述（第25項）のとおりである。

- (13) しかし、生物とは異り、この「青写真」が若い世代によって担われるとは限らない。また逆に、精神的には年少者が年長者の「親」になることも稀ではない（〔12〕下, p. 307）。

結論に代えて

27. 本稿の前半（第1-19項）ではシステムの統一性ないし制御＝情報処理の側面を、後半（第21-26項）では「再生産」の側面を、論じた。

社会システムは優れて情動的側面の比重が大きいので、その成員である人間の生物学的再生産の要因（第23項）を別にすれば、「再生産」も情報伝達の意味合が大きくなる。特に、生物システムにおいてさえ、この両側面は拮抗より補完の関係にあることを考えれば（第25項）、このことは社会システムにおいて一層妥当するであろう。

それゆえ、システムの系統発生の中の二つの規準（第20項）は、それほど互いに排除し合うものでなく、それゆえ、また、本稿前半の展開は必ずしもシステムの半面に過ぎないとは言えないように思われる。この点で、次の Jacob の言葉は示唆に富むといえる。

「どの生命システムも二つの平面、二つの断面——その一つは水平面、他の一つは垂直面である——で分析しなければならない。この二つの面は、説明の便宜上からのみ分離することができる。すなわち、一方では、有機体の統合、その構成、その機能、を支配する諸原理を、他方では、有機態の転態と継承とを導く諸原理を、区別しなければならない。生命システムの叙述は、その進化の論理に加えて、その組織性への言及を必要とする。」
（〔8〕 p. 300. 強調は引用者。）

- (14) 興味深いのは、コミュニケーションの発生と生殖との本源的関係である（〔8〕 p.p. 317-8）。

参考文献（邦訳を示したものは、そのページ数で示す。）

- 〔1〕 長尾史郎「社会システムのサブシステムと『主体性』」、『一橋研究』, No. 26 (1973年12月)。

- [2] ——「現代の経済像 (9) ポールディング」, 『経済セミナー』, No. 224 (1973年12月).
- [3] ——, 「社会システムと『主体』——社会システム論の根本問題——」, 『新しい政治経済学を求めて 第5集』, 勁草書房, 1975.
- [4] Анохин П.К. Теория отражения современная наука о мозге. М., 1970.
- [5] Бассин Ф. В. К проблеме “бессознательного”. Вопросы философии, 1962, № 10.
- [6] Бироюков Б.В. и Геллер Е.С. Кибернетика в гуманитарных науках. М., 1973.
- [7] Boulding, K. E., *Beyond Economics: Essays on Society, Religion, and Ethics*, The Univ. of Michigan Pr., 1968.
(公文俊平訳『経済学を越えて』, 学習研究社, 1975.)
- [8] Jacob, François, *The Logic of Living Systems: A History of Heredity*. Allen Lane, London, 1974.
- [9] Kornai, J., *Anti-Equilibrium: On Economic Theory and the Tasks of Research*, Amsterdam, 1971.
- [10] Кремьянский В. И. и Веленов М. Ф. Самоорганизация и детерминизм. В сб.: Современный детерминизм: Законы природы. М., 1973.
- [11] 公文俊平「一般システムの諸類型: 社会システム論のために」, 『情報社会科学講座』, 第7巻, 学習研究社, 1973.
- [12] Lorenz, Konrad, *Die Rückseite des Spiegels: Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*, R. Piper and Co. Verlag München, 1973.
(谷口茂訳『鏡の背面』, 上, 下, 思索社, 1974.)
- [13] Minsky M. L., “Matter, Mind and Models,” *Information Processing. Proc. of the I.F.I.P. Conferences 1965*, 1965.
- [14] 村上泰亮, 熊谷尚夫, 公文俊平『経済体制』, 岩波書店, 1973.
- [15] Поспелов Л.А. Системный подход к моделированию мыслительной деятельности. В сб.: Проблемы методологии системного исследования. М., 1970.
- [16] —— и Пушкин В.Н. Мышление и автоматы. М., 1972.
- [17] Rosen, Robert, “Biological Systems as Organizational Paradigms”. *Int. J. General Systems*, 1974, Vol. 1.
- [18] Юдин Б.Г. Методологические проблемы исследования самоорганизующихся систем. В сб.: Проблемы методологии системного исследования. Ежегодник. М., 1973.

(筆者の住所: 品川区東五反田5-4-42-505)